UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1937-1938

N° 67

LE pH DES SELLES DU NOURRISSON ET SES RAPPORTS AVEC LES ÉRYTHÈMES FESSIERS

Thèse pour le Doctorat en Médecine

présentée et soutenue publiquement le vendredi 8 avril 1938

PAR

Jean BLOUIN

ancien externe des Hôpitaux

né à Poussignac (Lot-et-Garonne) le 7 octobre 1912

Examinateurs de la Thèse :

MM. PETGES, professeur .... *Président.*

WANGERMEZ, professeur .... *Juges*

PIÉCHAUD, agrégé..... *Juges*

JOULIA, agrégé ..... *Juges*

BORDEAUX

IMPRIMERIE BIÈRE

18, 20, 22, rue du Peugue

1938

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41536524_0072

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1937-1938

N° 67

LE pH DES SELLES DU NOURRISSON ET SES RAPPORTS AVEC LES ÉRYTHÈMES FESSIERS

Thèse pour le Doctorat en Médecine

présentée et soutenue publiquement le vendredi 8 avril 1938

PAR

Jean BLOUIN

ancien externe des Hôpitaux

né à Poussignac (Lot-et-Garonne) le 7 octobre 1912

Examinateurs de la Thèse :

MM. PETGES, professeur .... *Président.*

WANGERMEZ, professeur .... } *Juges*

PIÉCHAUD, agrégé..... } *Juges*

JOULIA, agrégé ..... } *Juges*

BORDEAUX

IMPRIMERIE BIÈRE

18, 20, 22, rue du Peugue

1938

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

Doyen ..... M. MAURIAC
Assesseur. ..... M. LABAT
Doyen honoraire ..... M. C. SIGALAS

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. POUSSON, MOURE, RIVIÈRE, BARTHE, DENIGES, BEILLE, CASSAET, CHAVANNAZ, PACHON, C. SIGALAS, SABRAZÈS, BEGOUIN, DUPOUY.

PROFESSEURS

	MM.		MM
Clinique médicale	MAURIAC. DUPÉRIÉ	Physiologie	FABRE.
Clinique chirurgicale et gynécologique	GUYOT.	Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	ROCHER
Clinique chirurgicale	PAPIN.	Clinique médicale des maladies des enfants.....	CRUCHET
Pathologie et thérapeutique générales.....	CARLES.	Chimie biologique et médicale.....	MACHEBŒUF.
Clinique d'accouchements.	ANDERODIAS.	Physique médicale et pharmaceutique.....	WANGERMEZ.
Anatomie pathologique et microscopie clinique....	DAMADE.	Médecine coloniale et clinique des maladies exotiques.....	BONNIN
Anatomie	VILLEMIN.	Clinique des maladies cutanées et syphilitiques....	PETGES.
Anatomie générale et histologie	G. DUBREUIL.	Clin. des mal. des voies urinaires..	DUVERGEY
Hygiène.....	LEURET.	Clinique des maladies nerveuses et mentales.....	ABADIE
Médecine légale et déontologie.....	LANDE	Clinique d'Oto-rhino-laryngologie...	PORTMANN.
Electroradiologie et clin. d'électricité médicale..	RECHOU	Toxicologie et hygiène appliquée.....	LABAT.
Chimie	CHELLE.	Hydrologie thérapeutique et climatologie..... ..	CREYX
Botanique et matière médicale.....	GOLSE.	Clinique odonto-stomatologique ...	DUBECQ.
Pharmacie	VITIE		
Zoologie et parasitologie.	MANDOUL		
Médecine expérimentale..	AUBERTIN.		
Clinique ophtalmologique.	TEULIERES.		

LACOSTE (Histologie). PERY (Obstétrique). PERRENS (Maladies mentales). R. SIGALAS (Parasitologie et sciences naturelles). JEANNENEY (Chirurgie générale)

AGRÉGÉS EN EXERCICE

	MM.		MM.
Anatomie	N.	Chirurgie générale.....	CHARBIER. LOUBAT. MASSÉ. DARGET. N.
Anatomie.....	DUFOUR.	Obstétrique.....	RIVIERE.
Physiologie	N..	Ophtalmologie	BEAUVIEUX
Médecine générale	PIECHAUD. DELMAS-MARSALET. DE GRAILLY FONTAN BROUSTET DERVILLÉE. N.	Oto-Rhino-Laryngologie	DESPONS
		Dermatologie et syphiligraphie.....	JOULIA.
		Physique médicale.....	N.
		Chimie générale pharmaceutique et toxicologie...	N.

R.UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

COURS COMPLÉMENTAIRES :

	MM.		MM.
Anatomie.....	J. BEAUVIEUX.	Zoologie et parasitologie	R. SIGALAS.
Physiologie	PETITEAU.	Physique médicale et pharmaceutique	AURIAC.
Médecine operatoire.....	JEANNENEY.	Médecine légale	DERVILLÉE
Accouchements.....	RIVIERE.	Urologie.....	DARGET
Pathologie médicale	DELMAS-MARSALET.	Botanique....	GIRARD.
Ophtalmologie.....	CABANNES (en congé)	Bactériologie	MOUREAU
Puériculture	FAUGÈRE	Législation pharmaceutique.....	POPLAWSKI
Pharmacie galénique	MESNARD.	Chimie minérale.....	CASTAGNOU.

Orthopédie chez l'adulte, pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes ..... M. N.

Le Secrétaire de la Faculté : ROUGERIE

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

À LA MEMOIRE DE MA MERE,

DE MON GRAND-PERE, DE MES GRANDS-PARENTS

A MON PERE

Bien faible témoignage de ma reconnaissance infinie et de ma profonde affection.

A MA GRAND-MERE

A MES FRERES ET A MA SŒUR

A MES PARENTS

A MES AMIS

À Monsieur GANNE

PHARMACIEN, ANCIEN INTERNE DES HÔPITAUX

Mes remerciements sincères pour l'aide précieuse qu'il m'a apportée au moment de la recherche d'une technique.

A MES MAITRES DE LA FACULTE

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

Stage :

1933 : Monsieur le Professeur CREYX
Monsieur le Professeur PAPIN

1934 : Monsieur le Docteur LEFEVRE
Monsieur le Professeur CARLES
Monsieur le Professeur SABRAZES
Monsieur le Professeur RECHOU

Externat :

1935 : Monsieur le Docteur MAGENDIE
Monsieur le Docteur G. DUBOURG
Monsieur le Professeur ABADIE

1936 : Monsieur le Professeur PETGES
Monsieur le Professeur CRUCHET

1937 : Monsieur le Professeur MAURIAC
Monsieur le Professeur ANDERODIAS

A Monsieur le Docteur Marcel TRAISSAC

ancien chef de clinique médicale infantile
médecin des hôpitaux

Vous m'avez inspiré l'idée de ce travail, vous en avez constamment suivi l'élaboration tout en m'aidant de vos précieux conseils ; veuillez trouver ici le témoignage de ma respectueuse et profonde reconnaissance pour cette nouvelle marque de bienveillance.

A Monsieur le Professeur agrégé LOUBAT

A Monsieur le Docteur BOISSERIE-LACROIX

A Monsieur le Docteur François LEURET

Notre profonde gratitude pour l'amabilité avec laquelle ils nous ont permis de prendre des observations dans leurs services.

A Monsieur le Professeur WANGERMEZ

PROFESSEUR DE PHYSIQUE MÉDICALE ET PHARMACEUTIQUE
RADIOLOGISTE DES HÔPITAUX
CHEF ADJOINT DU SERVICE DE RADIOTHÉRAPIE
ET DE CURIETHÉRAPIE DU CENTRE ANTICANCÉREUX

Je saisis avec joie l'occasion de vous exprimer ma gratitude pour les conseils éclairés que vous m'avez donnés.

A MES JUGES

— — —

A Monsieur le Professeur CRUCHET

PROFESSEUR DE CLINIQUE MÉDICALE DES MALADIES DES ENFANTS
MÉDECIN DES HÔPITAUX
OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR
CROIX DE GUERRE
OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

Pour le remercier de nous avoir autorisé à travailler dans son laboratoire et à prendre des observations dans son service.

Hommage de respectueuse reconnaissance.

A MON MAITRE ET PRESIDENT DE THESE

Monsieur le Professeur G. PETGES

PROFESSEUR DE CLINIQUE DES MALADIES CUTANÉES
ET SYPHILITIQUES
MÉDECIN DES HÔPITAUX
VICE-PRÉSIDENT DE L'ASSOCIATION DES DERMATOLOGISTES
DE LANGUE FRANÇAISE
OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR
CROIX DE GUERRE
OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

Nous sommes heureux de vous offrir l'hommage respectueux de notre profonde reconnaïssance pour l'honneur que vous nous avez fait en acceptant la présidence de notre thèse.

INTRODUCTION

Peu de questions ont été plus controversées que la pathogénie précise des érythèmes fessiers des nourrissons. Peu ont donné lieu à autant de théories et de discussions. Pour préciser le but de nos recherches, nous allons les exposer brièvement.

I. Un point n'est pas contesté : l'action locale exercée par les selles et les urines des nourrissons. Cela est prouvé par la distribution même des érythèmes, dont la topographie est en relation évidente avec le contact de la peau et des langes souillés. Cela n'exclut d'ailleurs pas le rôle du terrain qui est patent dans certains cas, mais il n'en reste pas moins que, même chez les enfants prédisposés, il faut admettre que les selles ou les urines contiennent en elles-mêmes une cause d'irritation. Cela est prouvé par les excellents résultats des soins de propreté. Moussous écrivait, il y a près de cinquante ans : « Vous vous rendez le plus habituellement maîtres de cet érythème, même des formes intenses, par des soins de propreté... Les bons résultats fournis par cette médication si simple, l'apparition facile de l'érythème dans les conditions opposées sont la preuve certaine que ce genre d'érythème fessier est la conséquence d'irritations locales. » Beaucoup plus récemment, Marfan conserve cette conception pathogénique, il dit, en effet : « La cause déterminante des deux formes d'érythèmes fessiers des nourrissons, c'est l'irritation de la peau par le contact prolongé de l'urine et des matières fécales. Le siège même de ces érythèmes l'indique ; ils occupent

toutes les parties en contact avec ces excrétions : fesses, zone périanale, partie postérieure du scrotum ou de la vulve, région sacro-lombaire, partie postérieure des cuisses et des jambes... »

II. Quelle est cette cause irritante : urine ou selles ? Moussous pense que ce sont les matières fécales : « Parmi les agents, les matières fécales sont sans contredit les plus nocives, surtout les matières fécales modifiées, altérées sous l'empire d'un trouble digestif, d'une inflammation gastro-intestinale... » Marfan incrimine les urines et les matières : « Les urines et les matières fécales peuvent avoir une composition qui les rend particulièrement irritantes ; c'est ainsi que les selles diarrhéiques sont plus irritantes que les selles normales ; cependant, la diarrhée n'est pas nécessaire pour que l'érythème apparaisse, et il y a des diarrhées qui ne se compliquent pas d'érythème. » Lavergne pense que, presque toujours, ce sont des urines basiques. Alvarez reconnaît l'action des urines, mais nie celle des matières parce qu'il a observé l'érythème fessier chez des enfants habitués par leurs mères à faire leurs besoins dans le vase, mais qui, la nuit, urinaient dans leurs draps. Il est tout de même bien probable que les selles, par elles-mêmes, jouent un rôle très important. Ferrand, dans sa thèse, a montré que, chez les nourrissons atteints d'érythème fessier, l'irritation produite par les matières sur de la peau saine du même nourrisson est légère, tandis qu'elle est nulle ou presque avec les urines.

III. Quel est, dans les selles, le principe irritant ? Est-il microbien, parasitaire ? Est-il physico-chimique ?

Microbien : Cooke a isolé dans les matières fécales « bacillus ammoniogenes » gram positif qui aurait la propriété d'amener la fermentation de l'urine pour produire de l'ammoniaque, d'où l'action curative des antiseptiques détruisant ce germe. Raba a trouvé du streptocoque et du

staphylocoque. Sabouraud a également trouvé des streptocoques dans beaucoup de cas. M. et Mme Montlaur attribuent le principal rôle à un entérocoque d'après le mécanisme suivant (1° Les troubles digestifs traduisent la perturbation du milieu intestinal : pullulation de l'entérocoque et augmentation du taux des acides organiques dans les selles ; 2° Souillure de l'épiderme de la région ano-génitale par le contact immédiat de selles renfermant un entérocoque vivant et de virulence exaltée ; 3° Colonisation du germe *in situ* et détermination d'une dermo-épidermite extensive).

Juliusberg, cité par Finkelstein, a trouvé, à la surface de la peau, des cocci communs et, dans les couches profondes, des bacilles longs gram négatif groupés, par endroits, en chaînettes.

Parasitaire : Dubreuilh et Joulia, Petges et Lecoulant, ont isolé et cultivé, dans plusieurs cas d'érythème fessier, une levure ; le traitement des mycoses appliqué a amené des guérisons. Valleix attribuait au muguet le développement de l'érythème.

Physico-chimique : Ne peut-on soutenir que les réactions chimiques des selles ont une grosse importance ? Si Zahorsky déclare avoir trouvé de l'ammoniaque venant de la décomposition de l'urée de l'urine, dans les langes des nourrissons atteints d'érythème fessier, ne se trouve-t-il pas également dans les selles et ne joue-t-il pas un rôle en amenant un trouble dans la réaction acide ou alcaline de la peau si importante comme l'ont démontré les travaux récents de Darier. Il nous a donc paru intéressant de rechercher les rapports entre la réaction des selles et les érythèmes fessiers.

IV. Quelles recherches ont été faites dans ce sens ? Bien peu ; en effet, seul, Lavandon, dans sa thèse, nous paraît avoir fait antérieurement cette recherche, mais son étude

ne porte que sur cinq nourrissons avec, le plus souvent, seulement une ou deux déterminations de pH et sans modification de l'alimentation ; il arrive à la conclusion suivante : « ...Le pH des selles d'enfants atteints d'érythèmes simples ou papulo-érosifs des fesses est compris entre pH 5,7 et pH 6,3, ce qui ne comporte pas une acidité particulière exagérée. »

TECHNIQUE

Appareil de mesure du pH.

Nous avons utilisé, pour nos recherches, le nécessaire colorimétrique de Bruère, fabriqué par les usines Rhône-Poulenc, qui permet de déterminer les pH compris entre 1,2 et 9,6. Il comprend un bloc comparateur avec lequel on peut faire les comparaisons à l'œil pour les liquides colorés.

Nous ne nous arrêterons pas sur la signification du symbole pH, pas plus que nous ne décrirons le principe de la méthode colorimétrique, on trouve, en effet, ces notions exposées actuellement dans la plupart des livres classiques de physique et de chimie médicales, nous mentionnons d'ailleurs à la fin de cette étude les travaux que nous avons consultés.

Instruments et leur nettoyage.

L'ensemble du matériel que nous avons utilisé était en pyrex [1], verre considéré comme neutre ; avant chaque recherche, nous l'avons, comme le conseille Bruère [2], « neutralisé par immersion de 24 h. au minimum dans une solution chromique ; la solution pour pile au bichromate

1. Une seule fois, pour la première expérience, nous avons utilisé un bouchon en caoutchouc que nous avions nettoyé comme la verrerie.

2. Bruère (L. M. A. P.), Notation de la « Réaction vraie » des milieux par le « Symbole de Sorensen » ou indice pH (puissance d'Hydrogène). Méthodes colorimétriques applicables dans la pratique hospitalière. *Archives de Médecine et de Pharmacie militaires*, t. LXXXI, n° 5, p. 671, Paris, nov. 1924.

du Formulaire pharmaceutique, tome I[er], remplit les conditions voulues ».

Cette solution a pour formule :

Bichromate de K	100 gr.
Acide sulfurique commercial	200 gr.
Eau	1.000 gr.

Faites dissoudre le bichromate dans l'eau. Ajoutez peu à peu l'acide sulfurique en agitant sans cesse avec une baguette de verre.

Remarque : Comme la dissolution du bichromate de K dans l'eau froide est longue, nous l'avons rapidement obtenue en pilant un peu le bichromate pour le réduire en tout petits morceaux, puis en le chauffant avec de l'eau dans un ballon en pyrex jusqu'à une température d'environ 50° tout en agitant de temps en temps le ballon.

Nous reprenons la citation de Bruère : « On rince finalement à l'eau ordinaire, à l'eau distillée, puis à l'eau redistillée neutre. » Or, l'eau redistillée que nous avons obtenue, en distillant d'abord sur environ 2 0/00 d'acide chromique puis redistillant sur environ 2 p. 1.000 de baryte très pure et en ne recueillant que le cœur de chaque distillation n'était pas neutre, son pH oscillait entre 4,9 et 5,3, nous arrivions à avoir une eau redistillée à pH entre 4,9 et 5,5 en la soumettant à une ébullition prolongée (jusqu'à réduction de 1/4 environ) pour chasser le gaz carbonique. Nous avons cependant utilisé cette eau parce que les fèces étant un milieu tampon, la faible quantité d'ions H introduite ne modifie en rien les résultats ; on peut fournir, à l'appui de cet argument, une preuve théorique et une preuve expérimentale :

A. Preuve théorique : Abt [1] la donne lorsqu'il indique le moyen d'obtenir l'eau redistillée neutre, il dit : « ... On ne s'étonnera pas si l'eau distillée est, malgré tout, acide aux indicateurs (PH = 6,0 par exemple) ; cette acidité correspond à une concentration en ions H^+ de 1×10^{-6}, si faible que, dans l'eau pure, elle n'aurait pas d'influence appréciable sur les appareils de mesure de la conductibilité électrique. » Le pH 4,9 est suffisamment voisin de 7 pour que nous puissions en tirer une conclusion identique quant à l'action de l'acidité sur le résultat de nos mesures, on est, en effet, tellement près de la neutralité que le nombre d'ions H^+ croît lentement avec la diminution du pH, il n'en serait plus de même d'une variation de quelques dixièmes d'un pH voisin de 0, dans ce cas l'augmentation des ions H^+ serait considérable.

B. Preuve expérimentale.

Nous avons fait les deux expériences suivantes :

Première expérience [2].

Nous avons préparé dans 7 tubes en pyrex 10 cc. d'eau bidistillée à des pH allant de 2,8 à 9 comme suit : nous sommes partis de notre eau bidistillée à pH 4,9, pH minimum de notre eau bidistillée ; en ajoutant de l'acide chlorhydrique à 1 %, nous avons obtenu 2 tubes de 10 cc. d'eau, l'un de pH : 2,8 ; l'autre de pH : 4 ; en ajoutant à l'eau bidistillée de pH : 4,9, de la soude N/100, nous avons obtenu 3 tubes d'eau à pH : 5,5 ; 7 et 9. Nous avons, de plus, utilisé un tube contenant de l'eau bidistillée stérilisée de pH : 6 provenant d'ampoules scellées fabriquées par la

1. Abt, « La mesure de la réaction pH par la méthode colorimétrique dans les milieux de culture et les milieux biologiques », *Revue d'Hygiène*, t. 45, p. 1, 1923.

2. L'idée de faire cette expérience et de donner la preuve expérimentale nous a été donnée par M. Ganne.

Maison Spécia de Paris. Nous avions donc 7 tubes de pH suivants :

Tubes :	1	2	3	4	5	6	7
pH :	2,8	4	4,9	5,5	6	7	9

Dans chaque tube nous avons dilué 0 gr. 50 de matière fécale provenant d'une selle d'un nourrisson que nous avions rendue aussi homogène que possible en la triturant dans un verre à pied en pyrex avec un agitateur en pyrex. Nous avons ensuite, sans filtration, en nous servant du bloc comparateur cherché le pH de chaque solution. (La dilution à 1/21 est assez importante pour permettre la lecture à vue d'œil à condition de se placer devant une source lumineuse assez intense.)

Voici les résultats que nous avons obtenus :

Tubes :	1	2	3	4	5	6	7
pH :	6,3	7,3	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1

On peut construire la courbe 1 de la page 20.

D'après ces résultats, on voit que les fèces sont un milieu suffisamment tampon pour que la dilution dans une eau de pH : 4,9 ne donne pas un résultat différent de celui obtenu avec une eau de pH : 7.

Deuxième expérience.

L'expérience précédente étant longue, pour ne pas la répéter, nous avons comparé les courbes de variation du pH de l'eau bidistillée et du pH des solutions de fèces par addition soit d'acide chlorhydrique, soit de soude. Etant donné la rapidité d'exécution de cette expérience, nous l'avons pratiquée plusieurs fois.

1er exemple. — Nous avons dilué, dans 57 gr. d'eau bidistillée bouillie de pH : 5,2, la selle (3 gr.) d'un nourrisson, soit une dilution à 1/20. Le pH de cette selle était alors

6,3. Nous avons ajouté, dans le tube du nécessaire Bruère contenant 5 cc. de fèces diluées, de l'acide chlorhydrique à 1 %, nous en avons fait de même dans un autre tube contenant 5 cc. d'eau bidistillée bouillie à pH : 5,2. Nous avons dû changer d'indicateur pour l'eau dès la première goutte d'acide chlorhydrique.

Résultats obtenus :

HCl à 1 % (gouttes) :	0	1	2	3	4
pH de l'eau :	5,2	3,4	2,9	2,8	2,8
pH des fèces :	6,3	6,3	6,1	6,0	5,9

On peut, d'après ces chiffres, construire la courbe II de la page 20.

2e exemple. — 1 gr. 20 de selle pour 22 gr. 80 d'eau de pH : 4,9, soit une dilution à 1/20. pH de la solution 6,7.

Nous avons ajouté de l'acide chlorhydrique à 1 0/00.

Résultats :

Gouttes de HCl à 1 0/00 :	0	1	2	4	5	7 ,
pH de l'eau :	4,9	3,9	3,8	3,7	3,7	3,5
pH des fèces :	6,7	6,7	6,6	6,5	6,4	6,2

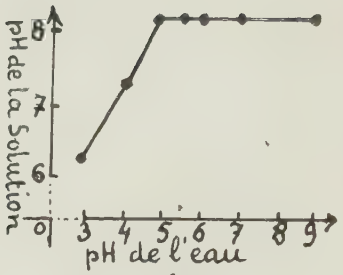
Courbe III de la page 20.

3e exemple. — 5 gr. de selle pour 95 gr. d'eau de pH : 4,9, soit une dilution à 1/20. pH de la solution : 6,9.

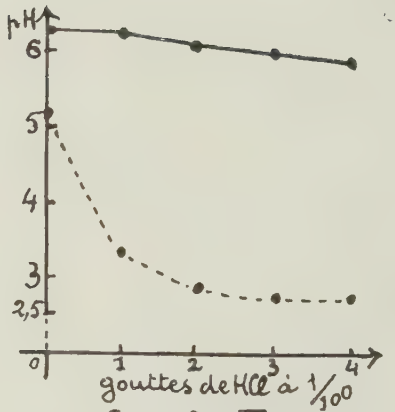
Nous avons d'abord ajouté de la soude N/1000.

Résultats obtenus :

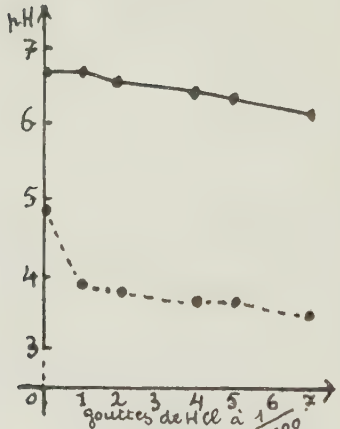
NaOH N/1000 (gouttes) :	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
pH de l'eau :	4,9	5,2	5,5	5,7	5,9	6,1	6,1	6,2	6,3	6,3
pH des fèces :	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9



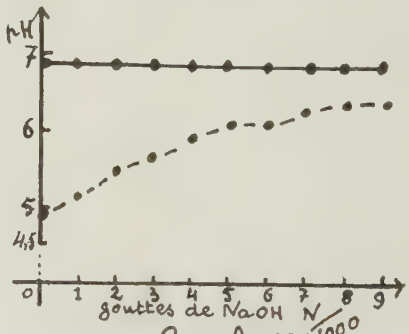
Courbe I



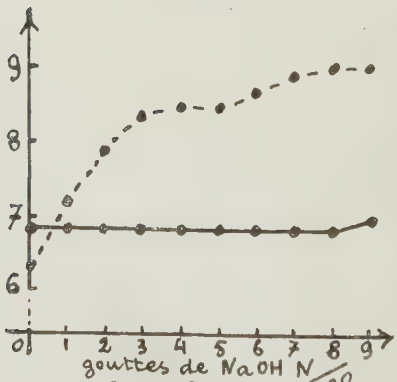
Courbe II



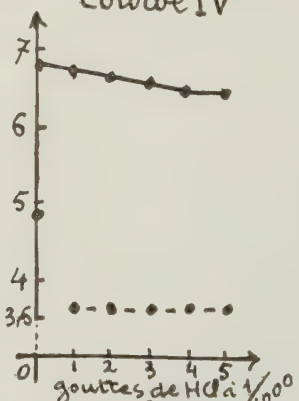
Courbe III



Courbe IV



Courbe V



Courbe VI

En pointillé : courbes des pH de l'eau.
En trait plein : courbes des pH des selles.

A partir de ce moment nous avons ajouté de la soude N/100 les variations étant trop lentes.

Résultats :

NaOH N/100 (gouttes) :	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
pH de l'eau :	6,3	7,3	7,9	8,4	8,5	8,5	8,7	8,9	9	9
pH des fèces :	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	7

Les courbes IV et V de la page 20 ont été construites d'après ces chiffres.

Puis, toujours à 5 cc. d'eau à pH : 4,9 et à 5 cc. de la solution de selle à pH : 6,9 nous avons ajouté de l'acide chlorhydrique dilué à 1 0/00.

Résultats :

HCl à 1 0/00 (gouttes) :	0	1	2	3	4	5
pH de l'eau :	4,9	3,7	3,6	3,6	3,6	3,6
pH des fèces :	6,9	6,8	6,7	6,6	6,5	6,5

Courbe VI de la page 20.

D'après ces expériences, on voit que, tandis que la courbe des pH de l'eau croît ou décroît rapidement au début, lentement par la suite, la courbe des pH des selles est presque une droite horizontale, il faut une quantité très importante d'ions pour la modifier, cette quantité est telle que l'eau bidistillée utilisée pour nos recherches ne peut modifier les résultats.

Recueil des selles.

Nous avons recueilli les selles dans les couches après le change des nourrissons parce que, si elles ont une action locale déterminant l'érythème fessier, c'est dans les conditions habituelles de mélange des matières et des urines

qu'elles agissent. Nous avons, dans un verre à pied ou tout autre récipient en pyrex, rendu la selle aussi homogène que possible lorsque nous n'en prenions qu'une partie, souvent nous avons dilué toute la selle.

Stabilité du pH des selles.

Sur le conseil du Dr Traissac, nous avons recherché si le pH des selles subissait une modification dans les heures qui suivaient leur recueil. Pour cela, la selle étant mise dans un récipient en pyrex neutralisé et rendue homogène avec un agitateur en pyrex, nous avons noté son pH à divers intervalles.

Première recherche : température du laboratoire 20°.

1/2 H	après le recueil	pH :	6,5
1 1/2 H	—	—	6,4
2 1/2 H	—	—	6,4
3 3/4 H	—	—	6,4

Deuxième recherche : La température du laboratoire a varié entre 18° et 20° pendant cette recherche.

1/2 H	après le recueil	pH :	6,0
1 H 55'	—	—	6,0
4 H 25'	—	—	6,0
6 H 55'	—	—	6,0

Nous n'avons pas poursuivi plus loin ces recherches parce que presque toujours le résultat est obtenu dans l'heure qui suit le recueil et par conséquent le pH n'est pas modifié ou de façon si minime qu'il ne peut amener une erreur d'interprétation.

Dilution.

Nous avons dilué les matières à 1/20 avec de l'eau bidistillée bouillie (jusqu'à réduction de 1/4 environ) de pH allant de 4,9 à 5,5.

Nous conservions l'eau distillée et l'eau bidistillée dans des ballons en pyrex bouchés à l'aide de vases à précipiter en pyrex retournés, formant cloche. Nous faisions bouillir l'eau bidistillée le jour même de la recherche et nous déterminions son pH chaque fois. La dilution à 1/20 est possible étant donné le pouvoir tampon des selles, voici ce qu'écrivent à ce sujet Vérain et Chaumette [1] : « ... L'effet tampon est de première importance en biologie car toutes les solutions envisagées ont un pouvoir tampon marqué. Nous verrons plus loin que le sang est ainsi protégé par ses carbonates, l'urine par ses phosphates. Cet effet tampon est également très précieux pour les mesures de pH. Il permet de diluer notablement les solutions à étudier avec une eau qui n'a pas besoin d'être rigoureusement neutre et de ne pas craindre l'action alcalinisante des récipients de verre sur ces solutions. Il permet de faire des solutions étalon à pH bien déterminé... » On voit ainsi qu'en utilisant un verre neutre et de l'eau bidistillée, nos déterminations ont été faites avec le minimum de causes d'erreur.

Nous aurions pu utiliser de l'eau bidistillée neutralisée en ajoutant de la soude, mais cela n'aurait rien changé à nos résultats, comme nous l'avons montré plus haut et de plus l'obtention et la conservation d'une eau neutre est très difficile et le plus souvent impossible si elle n'est pas tamponnée, or une eau tamponnée ne peut être employée car elle modifierait les résultats. C'est pour cela que l'eau de la ville de pH 7,2 ne peut être utilisée pour des mesures rigoureuses, elle donne en effet des résultats différents de quelques dixièmes pour certains pH des selles.

1. M. Vérain et J. Chaumette, *Le pH en biologie*, 2e édition, 1930.

Filtration.

Nous ne l'avons pas utilisée étant donné qu'elle modifie un peu non seulement le pH de l'eau bidistillée mais ce qui est plus important le pH des selles, probablement à cause de la quantité très notable de matière qui reste sur le filtre, de plus elle est très longue.

Remarques.

I. Nous avons fait nos déterminations à la température du laboratoire qui a varié pendant tout le temps qu'a duré notre travail entre 13°5 et 22°.

II. Nous empruntons à la thèse de Lavandon la remarque suivante : « Pour la lecture, ce qui importe c'est la coloration des indicateurs dans le filtrat[1], les différences de tonalité sont facilement corrigées par addition ou soustraction de coloration (dans le premier cas en ajoutant du colorant, dans le second en diluant avec de l'eau distillée[2]). Ceci pour démontrer que le nombre de gouttes de colorant fait varier la tonalité, mais dans les mêmes gammes. »

III. Enfin, nous mentionnerons que les nourrissons, dont nous avons pris les observations, n'ont reçu aucun traitement local.

1. Lire dans la dilution puisque personnellement nous n'opérions pas sur le filtrat.

2. L'eau bidistillée que nous obtenions peut la remplacer ; il ne faut pas oublier d'ajouter la même quantité de cette eau au tube témoin.

OBSERVATIONS

Observation I.

B..., Léon.

Age : 5 mois. Poids : 4 kg. 400.

Hospitalisé pour eczéma du cuir chevelu.

Ne présente pas d'élévation thermique.

Cuti-réaction négative.

Allaitement : 6 biberons de 100 gr. de lait en poudre Guigoz (1 cuill. à soupe pour 50 gr. d'eau bouillie tiède).

Le 5 février 1938 : Erythème fessier papulo-érosif de toute la région du siège, nombreuses érosions, peau légèrement violacée, suintement assez important. Fèces mastic de pH : 8,1.

Le 17 février : Ce nourrisson est au lait calcique depuis le 10 février, 6 biberons de 100 gr. (2 cuill. à dessert de lait calcique pour 100 gr. d'eau bouillie tiède).

L'erythème est en régression très marquée, on ne voit plus aucune érosion, la teinte est rosée, pH des fèces : 6,9.

Le 21 février : Même genre d'allaitement.

Erythème presque disparu, matières de consistance assez ferme de pH : 5,2.

Le 19 mars : Poids, 4 kg. 375. Même genre d'allaitement mais 6 biberons de 120 gr. Eczéma stationnaire.

Erythème fessier très léger, mais plus marqué que le 21 février. Fèces mastic de pH : 6,0.

Résumé :

Erythème très marqué .... pH : 8,1 selle mastic.
— léger ..... pH : 6,9
— léger ..... pH : 6,0
— très léger ..... pH : 5,2

Observation II.

L..., Claude.

Age : 3 mois 1/2. Poids : 4 kg. 400.

Hospitalisé pour gastro-entérite, actuellement complètement guéri, température : 37°.

Cuti-réaction négative.

Allaitement : depuis 2 jours au lait en poudre Guigoz, 6 biberons de 100 gr. par jour (1 cuill. à soupe pour 50 gr. d'eau bouillie tiède), auparavant était au babeurre, transition en 6 jours.

Le 12 février 1938 : Erythème fessier papulo-érosif léger du siège, teinte rosée, pas de suintement.

pH des fèces : 6,3.

Le 22 février : Même allaitement.

Erythème de teinte rouge vif, suintant.

Fèces mastic de pH : 8,2.

Le 1er mars : Erythème presque disparu, la peau de la région des fesses est seulement un peu rosée avec traces violacées des érosions, il n'y a pas de suintement.

Selles normales. pH des fèces : 6,6.

Résumé :

Erythème très marqué .... pH : 8,2 selle mastic.
- léger ..... pH : 6,6
léger ..... pH : 6,3

Observation III.

F..., Huguette.

Age : 3 mois 1/2. Poids : 4 kg. 750.

Hospitalisée pour bronchite aiguë.

Actuellement en convalescence, température 37°.

Cuti-réaction négative.

Bacilles diphtériques courts et moyens les 13 et 21 janvier dans les sécrétions nasales.

Allaitement : 6 biberons de 120 gr. de lait Dryco (1 cuill. à soupe pour 50 gr. d'eau).

Le 14 février 1938 : Erythème fessier papulo-érosif du siège, rougeur vive.

Selles de diarrhée des nourrissons au lait de vache :

pH des fèces : 6,3.

Le 15 février :

pH des fèces : 6,7.

Le 19 février. Depuis un jour ce nourrisson reçoit 6 biberons de 120 gr. de babeurre (1 cuill. à soupe pour 100 gr. d'eau).

L'érythème est en voie de disparition, il n'y a pas d'érosion, peau rosée.

Légère élévation thermique à 37°8.

Fèces un peu grumeleuses de pH : 6,1.

Le 28 février : Depuis le 26 février, ce nourrisson a une otite moyenne aiguë bilatérale avec température en plateau sauf ce soir : température, 37°2.

Allaitement : 6 biberons de 120 gr. de lait Dryco depuis un jour, transition en un jour.

Erythème disparu sur la moitié droite du siège, persiste légèrement sous forme d'une teinte violacée à gauche. Fèces muco-grumeleuses de pH : 5,6.

Le 12 mars : Poids, 4 kg. 400.

Otite : léger écoulement purulent ; température, 37°4.

Même allaitement.

Erythème fessier papulo-post-érosif très marqué atteignant le siège, la face postérieure des cuisses, les flancs.

Fèces mastic de pH : 8,0.

Résumé :

Erythème très marqué .... pH : 8,0 selle mastic.
— moyen ..... pH : 6,7
— moyen ..... pH : 6,3
— léger ..... pH : 6,1
— léger ..... pH : 5,6.

Observation IV.

D..., Christian.

Age : 1 mois 1/2. Poids : 3 kg. 100.

Hospitalisé pour eczéma du cuir chevelu. Température : 37°7.

Cuti-réaction négative.

Allaitement : 6 biberons de 80 gr. de babeurre (1 cuill. à soupe pour 100 gr. d'eau).

Le 22 février 1938 : Erythème fessier papulo-érosif du siège, teinte rosée, quelques papules rouges sur les fesses, léger suintement.

Fèces diarrhéiques brunâtres de pH : 4,9.

Le 5 mars : Poids : 3 kg. 200. Température : 37°8.

L'eczéma du cuir chevelu est en régression très nette.

Erythème fessier presque disparu, on voit seulement la trace des papules sur une peau de teinte rosée. pH des fèces : 6,4.

Le 12 mars : Poids : 3 kg. 275. Température : 37°2.

Eczéma stationnaire.

Depuis le 10 mars, reçoit 6 biberons de 90 gr. de lait Guigoz, le changement a été fait progressivement du 2 au 7 mars, et du 7 au 10 mars ce nourrisson a reçu 6 biberons de 80 gr. de lait Guigoz.

L'érythème a le même espect que le 5 mars.

Fèces verdâtres de pH : 6,3.

Résumé :

Erythème léger ..... pH : 6,4
— léger ..... pH : 6,3
— moyen ..... pH : 4,9

Observation V.

R..., Lucette.

Age : 9 mois. Poids : 7 kg. 025.

Hospitalisée pour broncho-pneumonie, température : 39°6.

Rien à signaler dans les antécédents.

Cuti-réaction négative.

Depuis 1 mois 1/2 nourrie au lait de vache, auparavant nourrie au sein.

Actuellement depuis 5 jours, reçoit 6 biberons de (140 gr. de lait de vache + 20 gr. d'eau).

Le 9 mars 1938 : Erythème très léger de la face interne des fesses, pas d'érosion.

Fèces jaunâtres de pH : 6,3.

Le 14 mars : Erythème rosé, assez nombreuses papules sur les fesses.

Fèces jaunes, mousseuses, grumeleuses de pH : 5,2.

Erythème léger ..... pH : 6,3
— moyen ..... pH : 5,2

Observation VI.

B..., Huguette.

Age : 3 mois 1/2. Poids : 3 kg.

Nourrisson né prématurément au 6e mois de la grossesse.

Pas d'antécédent Σ.

Depuis 2 mois nourrie au lait Séklé, auparavant, pendant un mois, nourrie au sein.

Actuellement reçoit 6 biberons de 90 gr. de lait Séklé (1 cuill. à soupe pour 50 gr. d'eau).

Le 10 mars 1938 : Erythème fessier de la région du siège, teinte rosée, quelques érosions avec papules rouges.

Fèces mastic de pH : 7,5.

Le 16 mars : Erythème aussi étendu, de teinte rosée, nombreuses papules rouge vif de la dimension de petites lentilles.

Selles mélangées, verdâtres et mastic.

pH des fèces : 6,5.

Le 19 mars : Reçoit 6 biberons de 100 gr. de babeurre depuis le 16 mars.

L'érythème n'est pas modifié de façon appréciable.

Selle verdâtre de pH : 6,8.

Résumé :

Erythème moyen ..... pH : 7,5
— moyen ..... pH : 6,8
— moyen ..... pH : 6,5

Observation VII.

L..., Micheline.

Age : 6 mois 1/2. Poids : 5 kg. 100.

Hospitalisée pour otite. Température : 37°4.

Cuti-réaction négative.

Allaitement : 6 biberons de 140 gr. de lait en poudre Guigoz (1 cuill. à soupe pour 50 gr. d'eau).

Le 26 février 1938 : Erythème fessier papulo-érosif, la face interne et le sommet des fesses sont rouges et présentent de nombreuses papules lenticulaires très rouges, un peu suintantes.

Selle diarrhéique de pH : 6,2.

Le 9 mars : Otite guérie, température : 37°.

L'érythème a pris une teinte un peu moins rouge, mais est aussi étendu.

Même mode d'allaitement.

Selle hétérogène jaune-verdâtre de pH : 6,2.

Le 12 mars : Poids : 5 kg. 290. Température : 37°.

Depuis le 10 mars reçoit 6 biberons de lait de vache (120 gr. de lait + 20 gr. d'eau).

Erythème de teinte rosée, mais les papules rouges sont plus nombreuses.

Selle mastic de pH : 8,3.

Résumé :

Erythème moyen	pH : 8,3	selle mastic.
moyen	pH : 6,2	
— très marqué	pH : 6,2	

Observation VIII.

F..., Jacques.

Age : 4 mois. Poids : 4 kg. 193.

Né 6 semaines à 2 mois avant terme.

B.W. de la mère négatif.

Nourrisson bien portant allaité au sein maternel.

Le 18 février 1938 : Erythème fessier intertrigo remontant jusqu'au milieu du dos et couvrant la face postérieure des cuisses, teinte rouge vif uniforme. Fèces jaune-verdâtre de pH : 4,6.

Le 4 mars : Depuis le 26 février on a remplacé 3 tétées au sein par 3 biberons de lait Gloria correspondant à son âge.

L'érythème est moins étendu mais aussi net.

Selle jaune de pH : 5,2.

Le 8 mars. Depuis le 4 mars prend 3 biberons de 130 gr. de babeurre à la place de 3 tétées au sein.

L'érythème est aussi étendu mais la rougeur est moins vive.

Selles abondantes de couleur jaune.

pH d'une selle : 5,5.

Le 16 mars. Depuis le 10 mars reçoit 3 biberons de 135 gr. de lait Gloria à la place de 3 tétées au sein. L'analyse du lait de la mère montre qu'il ne contient que 24 gr. de beurre par litre.

L'érythème est très amélioré, la peau du siège est ridée, luisante, de teinte rouge pâle.

Selle jaune grumeleuse de pH : 4,8.

Résumé :

Erythème moyen	pH	: 5,5
— moyen	pH	: 5,2
— léger	pH	: 4,8
— très marqué	pH	: 4,6

Observation IX.

C..., Monique.

Age : 3 mois 1/2. Poids : 3 kg. 750.

Hospitalisée pour bronchite, actuellement en convalescence.

Cuti-réaction négative.

Bacilles diphtériques courts et moyens le 13 janvier dans les sécrétions nasales.

Le 21 février 1938, température : 36°8.

Reçoit 6 biberons de 100 gr. de lait Guigoz depuis le 5 février.

Erythème fessier papulo-érosif suintant de tout le siège, remontant jusqu'à la moitié du dos et couvrant la face postérieure de la partie supérieure des cuisses.

Selles diarrhéiques mousseuses de teinte brune, un peu fétides.

pH des fèces : 5,2.

Résumé : Erythème très marqué pH : 5,2.

Observation X.

A..., Paul.

Age : 8 mois 1/2. Poids : 6 kg. 900.

Hospitalisé pour convulsions.

Antécédents rien à signaler.

Réactions de Hecht et de Meinicke négatives dans le sang le 5 mars 1938.

Cuti-réaction négative.

Le 11 mars 1938 : Température, 37°2.

Depuis le 26 février reçoit 6 biberons de lait de vache (140 gr. de lait + 20 gr. d'eau).

Erythème fessier léger, teinte rosée, quelques érosions et papules punctiformes ou de la grandeur d'une petite lentille, ne dépasse pas la région du siège. Selle normale de pH : 6,2.

Résumé : Erythème léger pH : 6,2.

LE pH DES SELLES DES NOURRISONS

Tous les auteurs qui ont déterminé le pH des selles des nourrissons sont d'accord pour affirmer qu'il existe un rapport constant entre l'alimentation et le pH des selles. Nous indiquerons succinctement quelques résultats.

A. pH limites des selles quelle que soit l'alimentation.

Brown et Tisdall	de 4,6 à 8,3
Lavandon	de 5,5 à 7,6

B. pH des selles des nourrissons au sein ou nourris au lait de femme.

Brown et Tisdall	de 4,7 à 5,1
Lavandon	de 5,5 à 6,4
Eitel	de 4 à 6
Freudenberg et Heller.....	de 5,5 à 7,4
Yllpo	de 4,6 à 5,2
Axenite Iancou et Mme Malevanaia-Sorescou.	de 4,8 à 5,2

C. Enfin les auteurs indiquent que le lait de vache et le babeurre donnent des selles alcalines ou de pH à peine inférieur à 7.

Ces déterminations ont été faites par des méthodes électrométriques ou colorimétriques.

CONCLUSIONS

1° Il nous semble que l'alcalinité et l'acidité — exprimées par le pH — des selles des nourrissons, jouent un rôle dans l'apparition des érythèmes fessiers. C'est en effet pour les chiffres extrêmes de pH, variables avec le genre d'allaitement, que les érythèmes nous ont paru être le plus marqués. Les pH aux environs de 8 que nous avons déterminés étaient ceux de selles mastic caractéristiques d'une dyspepsie du lait de vache et s'accompagnaient d'un érythème particulièrement intense.

2° Sur huit de nos observations, ces propositions se réalisent dans les cinq premières. Dans les trois cas suivants, le rapport entre l'érythème et le pH n'est pas net. Ceci ne saurait surprendre, la réaction des selles n'étant qu'un des éléments capables, entre plusieurs autres, de faire apparaître un érythème fessier.

3° Au point de vue thérapeutique, nous croyons justifié de ramener le pH des selles vers un chiffre moyen, soit en modifiant l'allaitement, soit par l'action de médicaments internes comme l'eau de chaux, externes comme les pommades et les poudres acidifiantes ou alcalinisantes, de façon à rendre normale la réaction de la peau.

SERMENT

En présence des maîtres de cette école, de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur

des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Reconnaissant envers mes maîtres, je tiendrai leurs enfants et ceux de mes confrères pour des frères, et s'ils devaient apprendre la médecine ou recourir à mes soins, je les instruirai et les soignerai sans salaire ni engagement.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre qu'il me soit donné de jouir heureusement de la vie et de ma profession, honoré à jamais parmi les hommes, si je le viole et que je me parjure, puissè-je avoir un sort contraire.

Vu :
Le Doyen,
Pour le Doyen, l'assesseur,
LABAT.

Vu, bon à imprimer :
Le Président,
PETGES.

Vu et permis d'imprimer :
Bordeaux, le 29 mars 1938
Le Recteur de l'Académie,

Pour le Recteur,
Le Vice-Président du Conseil de l'Université,
DARBON.

BIBLIOGRAPHIE

Abt. — « La mesure de la réaction pH par la méthode colorimétrique dans les milieux de culture et les milieux biologiques », *Revue d'Hygiène*, t. XLV, p. 1, 1923.

Alvarez (G.). — « Dermitis infantiles », *La Semana Medica*, 21 septembre 1933, p. 818-826.

Bigwood (E.-J.). — « Les méthodes de détermination du pH des liquides de l'organisme », *Bulletin de la Société de Chimie biologique*, t. X, 1928, p. 15.

Brémont (E.). — *Le pH du contenu de l'intestin*, thèse, Montpellier, 1926.

Brown et **Tisdall**. — « Acidité des selles des nourrissons », *New-York State Journal of Medicine*, New-York, 25 : 147-194 (Feb. 6) 1925.

Bruère (L. M. A. P.). — « Notation de la « Réaction vraie » des milieux par le « Symbole de Sorensen » ou indice pH (puissance d'Hydrogène). Méthodes colorimétriques applicables dans la pratique hospitalière », *Archives de Médecine et de pharmacie militaires*, t. LXXXI, n° 5, p. 671, Paris, nov. 1924.

Cardoner y Planas, voir Duran Jorda.

Chaumette (J.). — *Le pH en biologie médicale*, thèse, Nancy, 1927. — Voir Vérain.

Cochard (Valérie). — *Premières recherches sur le pH urinaire chez l'enfant normal*, thèse, Paris, 1932, n° 152.

Cooke. — « Etiologie et traitement de la dermatite ammoniacale de la région du siège chez les nourrissons », *American Journal of Diseases of Children*, t. XXII, n° 5, novembre 1921.

Darier. — *Précis de Dermatologie.*

Delaunay. — « Les applications biologiques et physio-pathologiques du symbole pH », *Journal de Médecine de Bordeaux*, 10 septembre 1925, n° 17, p. 723.

Denigès. — « La fonction acide et la fonction alcaline dans la théorie des ions. Signification et détermination du symbole pH », *Journal de Médecine de Bordeaux*, 25 août 1925, n° 16, p. 683.

Dubreuilh et **Joulia**. — « De l'intertrigo mycosique », *Annales de Dermatologie*, 1922, p. 145, ou *Le Nourrisson*, septembre 1922, p. 356.

Duran Jorda y Cardoner y Planas. — « Estudio comparativo de los diferentes medios empleados para investigar la acidez actual, organica (volatil y total) y la alcalinidad en las materias fecales », *Revista Medica de Barcelona*, t. XXI, Num. 121, Enero de 1934, p. 3-8.

Eitel. — *Zeitschrift für Kinderheilkunde*, 16-1917-13.

Ferrand (M.). — *Les dermites des nourrissons. Erythèmes infantiles*, thèse de Paris, 1908.

Finkelstein (H.). — *Tratado de las enfermedades del nino de pecho*, 1932.

Freudenberg et **Heller**. — *Jahrbuch für Kinderheilkunde*, 94, 1921, 251 et 314; 96, 1921, 49.

Goiffon. — *Manuel de coprologie clinique*, 3e édition, 1935.

Guillaumin. — « Sur la détermination colorimétrique de la concentration en ions hydrogène des liquides biologiques », 1922, 7e série, 25, 26, *Journal de Pharmacie et de Chimie*, p. 180.

Hallez (G. L.). — « Les dermatoses exfoliatrices du nourrisson », *La pratique médicale française*, octobre 1924 (A), p. 827-842.

Heller, voir Freudenberg.

Howe (P. E.) and **Hawk** (P. B.). — « H. I. C. of feces », *Journal Biol. Chem.*, 1912. — Résumé dans *The Journal of the American Medical Association*, 1912, 58 *bis*, p. 1150.

Iancou (A.) et **Malevanaia-Sorescou** (Mme). — « Le pH dans les selles des nourrissons souffrant de troubles digestifs et soumis au régime diététique », *Bulletin de la Société de Pédiatrie de Paris*, 20 décembre 1932, p. 703-705.

Joulia (P.), voir Dubreuilh.

Lavandon (R.). — *Contribution à l'étude des variations du pH des selles des nourrissons*, thèse, Paris, 1928.

Lavergne (M.). — « D'une variété particulière d'érythème fessier chez le nourrisson et de son traitement », *Le Nourrisson*, 1932, p. 32.

Lecoulant, voir Petges.

Marfan (A. B.). — *Clinique des maladies de la première enfance*, 1927, 2e série, p. 351-366.

Montlaur (H.). — « Erythème fessier », *La Puériculture*, 25 octobre 1934, p. 50.

Moussous. — *Recueil des leçons cliniques sur les maladies de l'enfance*, 1893.

Munteano (Mme), voir Slobosiano.

Nando. — « L'érythème fessier des nourrissons », *Le Courrier Médical*, n° 38, 23 nov. 1934, p. 637.

Petetin (J.). — *La mesure de l'acidité et de l'alcalinite par les procédés modernes*, thèse, Paris, 1922.

Petges (G.). — « Les érythèmes du premier âge », *Pratique des maladies des enfants*, t. IX, p. 321.

— « Les épidermonycoses. Rapport au Congrès de Dermatologie et de Syphiligraphie de Paris, juin 1922 », *Journal de Médecine de Bordeaux*, 10 novembre 1922.

Petges (G.) et **Lecoulant**. — « Epidermonycose à levure et érythème fessier des nourrissons », *Journal de Médecine de Bordeaux*, n° 14, 25 juillet 1927, p. 568.

Raba. — *Erythèmes fessiers des nourrissons et épidermo-dermites microbiennes*, thèse, Bordeaux, 1923.

Slobosiano et **Munteano** (Mme). — « La pathogénie des diarrhées primitives des nouveau-nés au sein », *Le Nourrisson*, 1927, p. 6, 1929, p. 93.

Spillmann (L.), **Vérain** (M.) et **Weiss** (J.). — *Le pH en dermatologie*, 1932.

Tisdall, voir Brown.

Traissac (Marcel B. J.). — *Recherches sur la concentration en ions hydrogène du liquide gastrique*, thèse, Bordeaux, 1925.

Vérain (M.) et **Chaumette** (J.). — *Le pH en biologie*, 2e édition, 1930.

Vérain (M.), voir Spillmann.

Vlès (Fred.). — *Précis de Chimie-Physique*, 1929.

Weiss (J.), voir Spillmann.

Yllpo. — « L'abaissement de l'acidité des selles et le traitement des diarrhées chroniques des enfants par les substances absorbantes », *Zeitschrift für Kinderheilkunde*, juin 1924.

Zahorsky. — « Les langes ammoniacaux chez les nourrissons et les petits enfants », *Amer. Journ. of Dis. of Children*, t. X, n° 6, 1915.

Imprimerie Bière, 18, rue du Peugue, Bordeaux (France). — 1938.